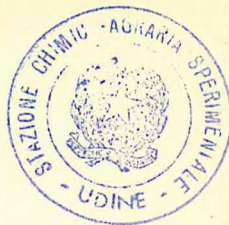
ALVISE COMEL

con la callaborazione della dott. A. MULINARI

CARATTERISTICHE CHIMICHE DI TERRE ROSSE ALBANESI

(Estratto dal Vol. IV dei «Nuovi Annali» *dell'Ist. Chimico - Agr. Sper. di Gorizia)*

STAMPATO NELLA TIPOGRAFIA BUDIN - GORIZIA 1953

CARATTERISTICHE CHIMICHE DI TERRE ROSSE ALBANESI

In una precedente nota sulle *terre rosse* dell'Albania, pubblicata nel Bollettino della Società geologica Italiana [1]), avevo dato notizie generali sulle *terre rosse* di questa contrada avvertendo che i campioni raccolti ed inviati in Patria avrebbero servito a suo tempo per le ricerche chimiche.

A dieci anni di distanza questo lavoro ha potuto venir portato a termine con la collaborazione della dott. Adalgisa MULINARI, di questo Istituto, alla quale ho affidato il lavoro analitico che viene esposto nell'annessa tabella.

Come già ebbi occasione di dire le *terre rosse*, in Albania, pur essendo largamente diffuse sono tuttavia poco abbondanti, nel senso che quasi mai riescono a ricoprire vaste zone sì da imprimere all'ambiente una speciale caratteristica.

La «terra rossa», poi, che per definizione è strettamente legata ai substrati calcarei cretacei o di più remota età, per il fatto che quest'ultimi costituiscono montagne che si sollevano talora fino ad oltre 2000 m con versanti ripidissimi, non può accumularsi alla libera superficie del suolo, bensì solo nelle fessure delle rocce od in piccoli avvallamenti sfuggendo pertanto ad una più appariscente percezione visiva.

---

[1]) COMEL, A. - *Appunti sulle terre rosse dell'Albania.* Boll. Soc. Geol. Ital. Vol. LXI., 1942; Fasc. 3. - Roma 1943.

L'offuscarsi della vivacità della sua tinta, che anche in Albania inizia in media ai 500 m d'altitudine, e quindi il passaggio, in superficie, a colorazioni brune e nerastre, rende a sua volta meno percettibile questo tipo pedologico.

La distribuzione della «terra rossa» in Albania è ubicuitaria. Pur preferendo le zone costiere, più solatie e calde, non manca neppure nelle zone più interne. Sotto questo riguardo, anzi, è degna di particolare attenzione la plaga situata presso il lago di Ocrida il cui specchio raggiunge la considerevole altitudine di 700 m.

Raggiunto il valico del Qafa Thanes (931 m), sul versante che scende verso il lago, la «terra rossa», bruna in superficie, ma d'un colore rosso vivo negli spalti rocciosi, mantiene ancora tutte le caratteristiche morfologiche del tipo. In prossimità del lago, poi, per una probabile azione di termostasi delle acque, la tinta riacquista vieppiù vivacità e color rosso mattone.

Le altre *terre rosse di substrati calcarei terziari* si presentano con tinte più giallognole e con una consistenza più tenace e zollosa dovuta con ogni probabilità alle particelle argillose che inquinano i calcari (che qui sono pure molto spesso riccamente fossiliferi).

Come già dissi vi sono poi altre *terre rosse* derivate da arenarie e da conglomerati neoterziari, particolarmente diffuse nelle regioni collinose situate in prossimità della costa marina, ed altre ancora che rappresentano prodotti di ferrettizzazione di antiche alluvioni ad elementi poligenici che accompagnano il corso delle principali grandi arterie fluviali (Valle dello Scumini); vi sono pure, infine, terre rosse litocromiche.

Purtroppo i campioni prelevati su questi substrati, come pure tutto il ricco campionario di rocce e di fossili raccolti nel 1943 e che già era pronto per la spedizione in Patria rimase in Albania in seguito agli avvenimenti maturatisi dopo quel tragico 8 settembre.

I campioni che ero riuscito in precedenza a portare a casa, e che formano oggetto della presente indagine, interessano una vasta zona dell'Albania mediana.

Il primo d'essi, lo prelevai il 18 novembre 1941, a 500 m circa d'altitudine, sulla montagna calcarea, denominata Shashica (737 m), che sovrasta il paesello di Crionero poco a sud di Valona.

Il calcare sul quale riposa la terra raccolta è bianco, leggermente farinoso e subsaccaroideo. All'analisi chimica ha rivelato un residuo

insolubile in acido cloridrico pressochè trascurabile ed esigue percentuali di sesquiossidi solubili in detto acido.

La sua composizione chimica sommaria è la seguente:

Residuo insolubile in acido cloridrico conc. e bollente: 0.02%.
Sesquiossidi ferro-alluminici solubili in detto acido: 0.08%.
Ossido di calcio: 55.20%.
Ossido di magnesio: 0.53%.
Anidride solforica: tr.
Anidride carbonica: 43.70%.

La terra ha tinta bruniccia, è granulosa e grumosa come tutte le altre «terre rosse» della sua famiglia. Riempie le fessure dei calcari; spaziano in essa le radici di cotiche erbose e di una fitta sterpaglia ad essenze di *macchia*. È mescolata a rari frammenti calcarei. Le sue caratteristiche chimiche sono quelle consuete della famiglia a cui appartiene. Silice, ferro, allumina ed acqua sono i suoi costituenti fondamentali e nelle consuete proporzioni. Poche basi alcalino-terrose ed alcaline sono legate in gran parte come composti di adsorbimento. La sostanza organica oscilla sul 4% ed è in buono stato di umificazione.

Il secondo ed il terzo campione li raccolsi il 6 novembre 1942 sui monti della Griba che precedono Tepeleni (provenendo da Valona), fra Sinanai e Sevaster, a circa 500 m d'altitudine. I calcari che ne formano il substrato e che nel loro complesso sono selciferi e lastroidi, sono bianchi, leggermente giallognoli, d'aspetto porcellanaceo e a frattura subconcoide. Contengono piccole impurità argillose insolubili in acido cloridrico e sensibili quantità di sesquiossidi.

La loro composizione chimica è la seguente:

Residuo insolubile in acido cloridrico concentrato e bollente: 0.19%.
Sesquiossidi ferro-alluminici solubili in detto reattivo: 0.39%.
Ossido di calcio: 55.18%.
Ossido di magnesio: 0.16%.
Anidride solforica: 0.08%.
Anidride carbonica: 43.40%.

La vegetazione è data dal prato naturale cespugliato.

Il primo dei due campioni rispecchia la varietà bruna che è più diffusa alla superficie del declivio montuoso. La terra è finemente granulare; contiene piccoli frammenti di calcare e qualche piccola concrezione ferruginosa.

Il secondo, invece, rispecchia la varietà rossa, raccolta di preferenza nelle tasche di erosione. Granulosità e grumosità sono più spiccate; lo scheletro è esiguo e dato da frammenti di selce e da qualche granulo di calcare.

Mentre la parte inorganica delle due varietà di terreno non presenta apprezzabili modificazioni di composizione chimica, diverso è il loro contenuto in sostanza organica e precisamente circa doppio nella varietà bruna rispetto a quella rossa.

È caratteristica di queste terre l'alta percentuale di potassa solubile in acido cloridrico concentrato. I dati ripetutamente controllati (su mia richiesta anche dai dott. VISINTINI e MASCOLO della Stazione di Udine) escludono possibilità di errori analitici. Non siamo però in grado di interpretarne la causa per la cui ricerca sarebbe necessaria una precisa analisi mineralogica estesa anche ai complessi colloidali.

Il quarto campione lo tolsi nel maggio 1941 nelle vicinanze del paesello Lin nella regione del Lago di Ocrida, a 800 m circa d'altitudine, in uno spalto roccioso. La tinta è rosso viva e solo in superficie è offuscata dall'*humus*.

La terra ha una consistenza più argillosa e tende a costituire zolle dure e tenaci che, essiccando acquistano durezza lapidea.

I calcari, i cui spalti ora le racchiudono, sono duri, compatti e lievemente cilestrini. All'analisi chimica si sono dimostrati straordinariamente puri, nel senso di sciogliersi senza lasciare praticamente alcun residuo; anche i sesquiossidi solubili in detto reattivo sono praticamente assenti; la reazione del ferro è appena appena percettibile a mezzo dei più sensibili reattivi specifici.

Ecco i risultati dell'analisi chimica:

Residuo insolubile in acido cloridrico concentrato e bollente: 0.06%.
Sesquiossidi ferro-alluminici solubili in detto reattivo: tr.
Ossido di calcio: 54.42%.
Ossido di magnesio: 1.25%.
Anidride solforica: 0.04%.
Anidride carbonica: 43.90%.

La vegetazione consiste anche qui nel consueto prato naturale cespugliato.

La «terra rossa» ha fondamentalmente la stessa composizione chimica delle altre della regione; se ne discosta, tuttavia, lievemente, per

un minor contenuto in silice ed uno maggiore di sesquiossidi ferro-alluminici e per una leggera più pronunciata prevalenza dell'alluminio. La potassa è pure qui più elevata del consueto nelle forme solubili in acido cloridrico concentrato e bollente.

Il quinto ed il sesto campione li raccolsi il 26 maggio 1941 a Petrella presso Tirana sulle potenti intercalazioni calcaree che si rinvengono nella sedimentazione neoterziaria di questa plaga.

La tinta del terreno è rosso giallastra, la consistenza zollosa, la granulosità poco marcata. Si nota evidentemente l'influsso delle impurità argillose racchiuse nei calcari e forse anche di quelle più cospicue del complesso sedimentario.

All'analisi chimica queste *terre rosse* palesano, di conseguenza, residui insolubili in acido cloridrico più elevati e una proporzionale leggera diminuzione dei sesquiossidi.

Nel complesso però pure esse non si discostano da quelle che sono le caratteristiche più specifiche delle altre «terre rosse» albanesi.

Caratteristiche chimiche di terre rosse albanesi

LOCALITÀ ALTITUDINE COLORE	N. 1 Monte Shashica (Valona) 500 m rosso - bruno		N. 2 Monte Griba Sinanai - Sevaster 500 m bruno	N. 3 Monte Griba Sinanai - Sevaster 500 m rossastro	N. 4 Lin (Lago di Ocrida) 800 m rosso - bruno		N. 5 Petrella (Tirana) 400 m rosso - giallastro	N. 6 Petrella (Tirana) 400 m rosso - giallastro
	Totale	Solubile in HCl concentrato	Solubile in HCl concentrato		Totale	Solubile in HCl concentrato	Solubile in HCl concentrato	
Ossido di calcio	2 53	1.55	1.80	2.25	2.26	1.60	1.65	1.70
Ossido di magnesio	1.52	0.94	1.12	1.07	1.63	0.99	1.83	1.77
Ossido di ferro	10.41	9.70	9.50	10.65	12.90	11.50	9.34	8.84
Ossido di alluminio	22.29	13.20	11.78	13.02	25.34	15.86	11.64	11.30
Ossido di potassio	1.09	0.49	0.63	0.83	1.06	0.51	—	—
Ossido di sodio	0.34	0.17	0.22	0.26	0.52	0.22	—	—
Anidride silicica	43.11	0.30	0.40	0.42	38.95	0.50	0.15	0.16
Anidride solforica	0.12	0.12	0.10	0.12	0.13	0.13	0.08	0.18
Anidride fosforica *)	0.09	0.09	0.13	0.12	0.11	0.11	0.08	0.08
Anidride carbonica	0.34	0.34	tr.	tr.	tr.	tr.	0.30	0.40
Acqua igroscopica	8.80	8.80	8.15	7.10	6.08	6.08	5.91	6.59
Perdita a fuoco (detratte: H_2O igr. e CO_2)	9.17	9.17	11.49	10.95	10.20	10.20	7.97	7.70
Residuo insol. in HCl		54.75	54.35	52.80		51.89	60.38	60.65
Azoto totale	0.22		0.28	—	0.18		0.16	0.14
Reazione (pH)	7.1		7.0	7.1	7.0		7.2	7.4

*) Solubile in HNO_3 conc. e bollente.